

Los osos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos-España)

Por T. DE TORRES PEREZHIDALGO (*)

RESUMEN

En el presente trabajo, se estudian premolares y molares de los osos fósiles encontrados en la campaña de excavaciones realizadas en la Sierra de Atapuerca, Burgos, (España) durante el verano del año 1976.

En los rellenos de las formas endokársticas se han extraído numerosos restos del ancestro del oso de las cavernas (*Ursus spelaeus* Ros.): El *Ursus deningeri*, V. Reich., acompañado de otros carnívoros y de dientes y fragmentos de cráneo de cuatro individuos "preneanderthalianos"; los restos humanos más antiguos encontrados hasta hoy en España.

En los rellenos exokársticos han aparecido restos de oso pardo: *Ursus arctos* var.

RESUMÉ

Dans le présent travail on étudie les prémolaires et molaires des ours fossiles trouvés dans une campagne de fouilles réalisée dans la "Sierra de Atapuerca" Burgos, Espagne, pendant l'été de 1976.

Dans les remplissages des formes exokarstiques se sont extraits nombreux restes de l'ancêtre de l'ours des grottes (*Ursus spelaeus*, Ros.): *L'Ursus deningeri*, v. Reich., avec d'os d'autres carnivores et dents et débris de crâne de quatre "preneanderthaliens"; les restes humains plus anciens trouvés jusqu'aujourd'hui dans l'Espagne.

Dans les remplissages exokarstiques ont apparus restes d'un ours brun: *Ursus arctos* var.

INTRODUCCION

Durante el mes de agosto de 1976, dirigimos una campaña de excavaciones paleontológicas en diversos rellenos kársticos de la Sierra de Atapuerca, Burgos. El objetivo de estos trabajos era reunir material para la realización de nuestra Tesis Doctoral "Revisión de los úrsidos fósiles de España".

La Sierra de Atapuerca consiste en un anticlinal cretácico de altura modesta, que está decapitado por una superficie de erosión, y que está rodeado por terrenos neógenos, en los que se desarrollan hasta tres superficies de erosión, de cuyo estudio no nos ocuparemos en este trabajo, igualmente en el neógeno, se encaja el río Arlanzón que da tres

sistemas de terrazas, habiéndose encontrado en la intermedia restos de industria del "Paleolítico Inferior".

El anticlinal cretácico que generó la Sierra de Atapuerca y desde el neógeno en que quedó fosilizado, sufrió importantes fenómenos de karstificación. Testimonio de un período de circulación freática son el Complejo Cueva Mayor-Cueva Menor y la Cueva Peluda. Posteriormente tuvo períodos esporádicos de circulación vadosa, como lo certifican las grandes marmitas de erosión visibles en la Cueva Menor.

En el complejo Cueva Mayor-Cueva Menor, en la zona de unión, existe una sima de catorce metros de profundidad, en cuyo fondo había restos de oso, según nos comunicaron miembros del Servicio Espeleológico de la Excm. Diputación de Burgos. Verificada una exploración se constató que aunque

(*) Ingeniero de Minas. Empresa Nacional ADARO de Investigaciones Mineras, S. A.

muy destruido el yacimiento, todavía podían recuperarse dientes más o menos intactos, por ello se comenzó a excavar en esta sima, de la que se extrajeron varios millares de huesos de *Ursus deningeri*, Von REICHENAU, algunos huesos de: *Phantera spelaea*, GOLDFUSS, de un felino indeterminado, de un cánido y de un *Vulpes* sp. Junto con los restos de carnívoros, aparecieron unos restos humanos: Trece piezas dentarias, una mandíbula y dos fragmentos de cráneo. Los cuales fueron estudiados en unión de los doctores E. Aguirre y J. M.^a Basabe, pudiendo definir que se trataba de restos de unos cuatro individuos, "preneanderthalianos" que pueden por lo tanto citarse como los restos humanos más antiguos encontrados hasta hoy en España, asimilables a los de Mauer, Montmaurin, L'Aragón, etcétera, y que dan a este yacimiento una importancia inmensa y única.

La posterior denudación del anticlinal cretácico, permitió la aparición de numerosas formas exokársticas: simas, dolinas y lapiaces. Las dos primeras constituyeron zonas de acumulación de restos de vertebrados. Debido a su colmatación total, hoy en día serían inobservables, si no fuera porque al trazar el tendido de un ferrocarril minero, una profunda trinchera corta la falda de la Sierra dejando al descubierto estos rellenos, a veces, con una potencia visible que se acerca a la veintena de metros.

Se excavaron parcialmente dos de estas formas exokársticas: una sima y una dolina, aunque la primera fue abandonada rápidamente debido a la fuerte cementación. Aparecieron grandes cantidades de vertebrados diversos, que todavía están pendientes de estudio, y algunos huesos de oso. Dos mandíbulas de cría, numerosos dientes y diversas piezas del esqueleto postcranial que fueron clasificadas como *Ursus arctos* var., y de cuyo estudio nos ocuparemos en esta nota.

URSUS DENINGERI, VON REICHENAU

Inventario de las piezas medidas.

P¹ (101), M¹ (148), M² (164), P₄ (32), M₁ (101), M₂ (118), M₃ (89)

Medidas.

En la tabla I figuran las medidas e índices medios de los premolares y molares del yacimiento de la Cueva Mayor, comparados con diversos yaci-

mientos europeos de *Ursus deningeri*, von REICH., con una forma de estepa del oso de las cavernas (*Spelaearctos spelaeus rossicus*, BO.) y con el *Ursus spelaeus*, R-H. de dos yacimientos españoles; las cuevas del Reguerillo y de Arrikutz.

Podemos apreciar que existe una marcada diferencia entre las medidas medias de los osos de Cueva Mayor y el *U. spelaeus*: El oso de Cueva Mayor es de menor tamaño.

Los índices medios generalmente son también un poco menores que los correspondientes al *U. spelaeus*, aunque de todas maneras pueden considerarse dentro de los valores propios de las formas espeleas. Esta diferencia podría indicar un carácter menos hipocarnívoro en esta forma ancestral del *U. spelaeus*.

Comparando finalmente el oso de Cueva Mayor con el *Ursus deningeri*, von REICHENAU de diversos yacimientos europeos, pese a la pobreza de datos comparativos que tenemos, resulta evidente que hay una buena concordancia entre las dimensiones medias y los índices medios de ambos. Las pequeñas diferencias existentes entre los valores medios y los intervalos de variación, las atribuimos, al menos en parte, a la deficiente representación de la población en los yacimientos de comparación, donde al estar pobremente representados los valores extremos, la media se desplaza algo y el intervalo de variación puede hacerse menor.

Se observa una curiosa aproximación de tamaños entre los osos de Cueva Mayor y las formas esteparias del oso de las cavernas: *Spelaearctos spelaeus rossicus*, del loess de Kuban, cuyas dimensiones medias, a excepción de la longitud del M₁, resultan ser un poco mayores. Aunque estas diferencias son poco importantes y a veces menores que las que separan los osos de Cueva Mayor del *U. deningeri* de diversos yacimientos europeos, la gran probabilidad de que existiesen notables diferencias paleoecológicas entre ambas poblaciones, hacen difícil poder establecer paralelismos entre ambas.

Morfología.

La morfología de los premolares y molares del oso de Cueva Mayor, aunque claramente incluida dentro del grupo de formas espeloides hipocarnívoras, presenta ciertos caracteres arcaicos como son:

Cúspides en general complicadas, espeloides, pero sin alcanzar los valores extremos observables en el *Ursus spelaeus*, R-H.

	Ursus deningeri v.R. Atapuerca	Ursus deningeri v.R. L'Escalé Seg. BONIFAY	Ursus deningeri v.R. Petalona Seg. KURTÉN	Ursus deningeri v.R. MAUER Seg. RUGER	Ursus deningeri v.R. MOESBACH Seg. ZAPFE	Ursus deningeri v.R. SIEVICUS Seg. KOBV	Ursus deningeri v.R. Letzeviki Seg. ALTUNA	Ursus deningeri v.R. Susselborn Seg. SOERGEL	Ursus deningeri v.R. Hunsheim Seg. ZAPFE	Ursus spelaeus R-H. C. del Reguerillo Seg. TORRES	Ursus spelaeus R-H. C. de Arrikutz Seg. TORRES	Spelaearctos spelaeus rossicus B. Loess de KUBAN Seg. BORISSIAK
	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med	Vmín. Vmáx. Med
L	15,0 19,6 (17,2)	16,9 20,2 (19,1)	16,9 20,2 (19,1)	16,2 19,5 (18,5)	16,2 19,5 (18,5)	17 22,4			(17)	15,6 22,0 (19,6)	17,5 23,6 (20,4)	(19,0)
A	10,7 17,0 (12,7)	12,0 14,6 (13,4)	12,0 14,6 (13,4)	12,4 15,3 (13,2)	12,4 15,3 (13,2)	11 14				12,0 16,3 (14,0)	8,1 16,3 (14,0)	(16,0)
M ¹	21,6 29,7 (25,3)	24,5 27,8 (25,9)	24,5 27,8 (25,9)	24,7 27,0 (26,1)	24,0 29,8 (26,2)	23,5 27,2	25,2 29,1 (27,3)	(25,3)	(24,0)	21,6 32,2 (28,6)	19,1 31,8 (29,0)	(26,0)
M ²	14,6 20,2 (17,4)	16,1 19,7 (18,3)	16,1 19,7 (18,3)	17,4 19,5 (18,4)	16,0 21,0 (18,1)	15,0 18,5	17,9 20,6 (19,3)	(18,6)		15,2 21,2 (19,1)	17,2 22,3 (20,2)	(18,8)
A ₁	15,3 20,4 (17,6)	17,6 20,2 (18,9)	17,6 20,2 (18,9)	17,1 19,8 (18,5)	17,0 21,8 (18,8)					16,0 23,6 (19,7)	17,0 23,0 (20,1)	
A ₂	0,64 0,74 (0,69)	0,71 0,77 (0,72)	0,71 0,77 (0,72)	0,67 0,76 (0,72)	0,67 0,76 (0,72)					0,65 0,75 (0,70)	0,64 0,86 (0,73)	
L	34,9 47,2 (40,1)	38,3 45,9 (41,7)	38,3 45,9 (41,7)	40,4 45,4 (42,3)	40,4 45,4 (41,6)	37,6 43,2	41,5 43,4 (42,2)		(37,0)	35,0 53,0 (44,4)	41,3 54,6 (45,5)	(45,0)
A ₁	17,0 28,9 (20,3)	19,1 24,0 (20,9)	19,1 24,0 (20,9)	19,1 22,0 (22,4)	20,0 24,0 (21,3)	18,5 22,0	19,4 22,4 (20,9)			18,2 25,3 (22,6)	15,2 28,5 (23,5)	(20,0)
A ₂	13,7 22,2 (15,9)	(17,5)	(17,5)	14,0 17,5 (16,0)	14,0 17,5 (16,0)					13,4 22,6 (18,0)	15,3 24,0 (18,5)	
L	10,9 17,6 (13,9)	12,8 18,0 (14,5)	12,8 18,0 (14,5)	14,0 17,0 (15,4)	14,0 17,0 (15,4)	12 15			(16,0)	14,5 18,2 (15,9)	11,7 17,5 (15,7)	(16,25)
A	7,4 13,5 (9,1)	8,2 10,3 (9,0)	8,2 10,3 (9,0)	8,0 10,0 (9,1)	8,0 10,0 (9,1)	8 9				9,0 14,2 (10,7)	9,0 12,9 (10,7)	
M ₁	24,3 31,3 (27,1)	26,5 29,3 (27,9)	26,5 29,3 (27,9)	26,0 28,0 (27,0)	25 30,5		26 28,2 (27,1)	(27,5)		27,8 33,5 (30,1)	25,9 33,9 (30,4)	(26,0)
A ₂	12,1 16,0 (13,3)	11,8 15,0 (12,9)	11,8 15,0 (12,9)	12,0 14,2 (13,1)	12,0 14,2 (13,1)	11 14,1	12,2 12,5 (12,4)			11,0 16,3 (14,0)	12,6 16,6 (14,9)	(13,5)
A ₃ /L	0,35 0,43 (0,39)			0,39	0,39					0,33 0,40 (0,36)	0,35 0,43 (0,39)	
X ₃ /A ₁	0,45 0,60 (0,51)									0,40 0,72 (0,58)	0,49 0,62 (0,55)	
L	24,7 31,7 (27,1)	26,3 31,4 (28,8)	26,3 31,4 (28,8)	25,0 31,0 (27,2)	25 31		25 29,1 (27,4)	(27,0)		24,3 34,2 (30,1)	22,6 32,1 (30,6)	(27,0)
A ₂	14,0 19,3 (16,1)	15,8 20,5 (17,4)	15,8 20,5 (17,4)	15,0 18,5 (16,8)	15,3 18		15,2 19,1 (16,6)			15,0 21,8 (18,4)	16,0 21,8 (19,2)	(17,0)
A ₃ /L	0,47 0,58 (0,53)	0,49 0,59 (0,56)	0,49 0,59 (0,56)	0,48 0,63 (0,56)	0,48 0,63 (0,56)					0,41 0,62 (0,53)	0,40 0,64 (0,55)	
L	18,8 28,4 (23,9)	23,1 29,6 (24,7)	23,1 29,6 (24,7)	22,7 27,0 (24,1)	21,5 30,5		23,6 26,7 (24,8)	(23)		21,9 32,1 (26,8)	23,4 30,5 (26,7)	(26,5)
A	15,3 19,6 (17,3)	17,4 20,1 (18,1)	17,4 20,1 (18,1)	16,0 20,8 (18,1)	16,3 19,7		16,1 19,7 (17,5)			14,2 23,2 (20,4)	18,2 25,0 (19,2)	(20,0)

Todas las dimensiones en m. m.

TABLA I

Comparación entre medidas e índices de los osos de Cueva Mayor con el *U. deningeri* de Europa y el *U. spelaeus* de España y Rusia.

- L = Longitud total.
A = Anchura máxima.
A₁ = Anchura parte anterior del diente.
A₂ = Anchura parte posterior del diente.
A₃ = Anchura en el estrechamiento central.
X₃ = Distancia metaconoído-protocónido.

			(1)	(2)	(3)
P ⁴	Protóc.	Una cúspide	100	87	100
		Una cúspide y una cúspula interna	0	13	0
	Parac.	Una cúspide	53	0	0
		Una cúspide y una cúpula accesoria externa	18	68	53
		Una cúspide y una cúpula accesoria interna	5	32	47
	Deuteroc.	Una cúspide	89	80	100
		Una cúspide desdoblada	10	13	0
		Una cúspide con cúpula accesoria interna	1	6	0
		Vertice frente al surco Pr—Pa	78	47	4
		Vertice frente al Pa	19	0	0
		Vertice frente al Pr	3	53	96
M ¹	Parac.	Una cúspide principal y otra anterior (parastilo)	94	98	100
		Una cúspide principal y otra anterior pequeña (parastilo)	2	2	0
		Una cúspide principal (falta el parastilo)	4	0	0
	Protóc.	Una cúspide y el metacónulo	72	89	85
		Una cúspide y el metacónulo extremadamente reducido	28	0	0
		Una cúspide y alguna cúpula accesoria	0	11	15
	Metac.	Una cúspide y otra pequeña posterior (metastilo)	98	100	100
		Una cúspide (falta el metastilo)	2	0	0
	Hipoc.	Una cúspide	100	80	95
		Una cúspide y una cúpula accesoria	0	20	5
M ²	Parac.	Una cúspide	88	0	12
		Una cúspide y una o dos cúspulas accesorias	12	100	88
	Protoc.	Una cúspide	86	85	100
		Una cúspide y una o dos cúspulas accesorias	14	15	0
	Metacón.	Una cúspide	2	0	7
		Una cúspide principal y otra secundaria hacia el talón	42	91	93
		Una cúspide principal y otra secundaria hacia el talón y 2—3 acc.	56	10	0
	Hipoc.	Una cúspide única o con cúpula accesoria	14	6	0
		Una cúspide principal desdoblada en dos	66	80	72
		Una cúspide principal y dos o tres cúspulas accesorias	20	14	28
	Metacónulo	Bien representado	86	97	100
		Prácticamente inexistente	14	3	0
	Talón	Agudo en su terminación posterior	59	5	10
		Redondeado en su terminación	41	95	90
	Óngula	Presente y abultado bajo el protocono	100	0	0
		Presente y de grosor uniforme	0	100	100

TABLA II.—Tipos de micromorfología en % de la dentición superior del oso de Cueva Mayor comparada con la del *Ursus spelaeus* R. de dos yacimientos españoles. Cueva del Reguerillo (2) y Cueva de Arrikrutz (3)

			(1)	(2)	(3)
P ₄	Raíz	Doble	28	100	100
		Sencilla	62	0	0
	Parac.	Una cúspide	30	1	21
		Dos cúspides	61	75	54
		No existe	9	0	0
		Más de dos cúspides	0	20	25
	Protoc.	Una cúspide	100	100	100
		Con arista posterior hasta el talónido	61	73	45
	Talón	Cúpula terminal	100	50	30
		Cúpula lateral interna	12	50	30
		Reborde lateral interno	73	0	0
		Borde interior liso	15	0	0
M ₁	Parac.	Una cúspide	96	78	100
		Una cúspide y varias cúspulas accesorias	4	22	0
	Protoc.	Una cúspide	30	46	53
		Una cúspide y una cúpula trasera	70	54	47
	Metac.	Una cúspide dividida	0	40	47
		Una cúspide principal y dos accesorias	57	44	53
		Una cúspide y tre accesorias	9	16	0
		Una cúspide princ.pal y numerosas cúspulas accesorias (5—7)	34	0	0
	Entoc.	Una cúspide	2	0	0
		Una cúspide principal y una cúpula accesoria	2	0	0
		Dos cúspides	7	40	15
		Dos cúspides y una cúpula hacia el surco En.—Me.	62	34	64
		Dos cúspides y dos cúspulas hacia el surco En.—Me.	27	26	21
	Hipoc.	Una cúspide principal, otra hacia el Tal. y otra interna	83	80	92
		Una cúspide principal y otra interna	10	0	8
		Una cúspide principal y otra hacia el talónido	7	20	0
	Parac.	Dos cúspides	8	0	8
		Una cúspide principal y 1—2 accesorias	67	47	59
		Una cúspide principal y 3—4 accesorias	25	53	41
	Protoc.	Una cúspide principal única o con 1—2 cúspulas accesorias	96	67	100
		Una cúspide principal y cuatro accesorias	4	33	0
M ₂	Metac.	Una cúspide principal y dos o tres accesorias	54	14	40
		Una cúspide principal y cuatro o cinco accesorias	38	66	60
		Una cúspide principal y seis o siete accesorias	8	17	0
	Entoc.	Una cúspide y algunas cúspulas accesorias	21	0	0
		Dos cúspides	32	18	34
		Dos cúspides y una cúpula hacia el surco En.—Me.	47	50	66
		Dos cúspides y cuatro o seis cúspulas	0	32	20
	Hipoc.	Una cúspide principal, otra hacia el talónido y otra interna	64	37	40
		Una cúspide principal y otra interior	34	37	50
		Una sola cúspide	2	0	10
M ₃		Descompuesto en cuatro o cinco cúspulas	0	25	0
		Con un surco profundo y agudo en la zona labial lateral	33	100	70
		Con un suave estrechamiento en la zona labial lateral	54	0	21
		Con el borde lateral labial liso	13	0	0

TABLA III.—Tipos de micromorfología en % de la dentición inferior del oso Cueva Mayor (1), comparada con la del *Ursus spelaeus*, R. de los dos yacimientos españoles: Cueva del Reguerillo (2) y Cueva de Arrikrutz (3)

En el cuarto premolar superior, el deuterococono se sitúa en posición más retrasada que el U. s.

En el primer molar superior, el metacónulo puede faltar, en el U. s. no.

En el segundo molar superior dominan las terminaciones agudas del talón (típicamente "deningeri"), que en el U. s. son menos frecuentes.

En el cuarto premolar inferior al paracónico es notablemente más simple que en el U. s.

En el tercer molar inferior, el surco típico que presenta el diente en la zona vestibular, está notablemente suavizado, haciendo adoptar a este diente una forma bastante parecida al segundo molar inferior.

Diagnóstico.

Como además de existir una buena concordancia métrica, la morfología de los osos de Cueva Mayor, se aproxima notablemente a las de las formas "deningeri". Podemos clasificar el oso de la Cueva Mayor como *Ursus deningeri*, von REICHE NAU, la antigüedad del yacimiento queda por determinar con mayor precisión, aunque dado que al U. deningeri con REICH. se le suele considerar como una especie del Pleistoceno medio y dados los caracteres determinativos de los restos humanos, damos provisionalmente una edad Riss o Mindel-Riss.

URSUS ARCTOS VAR

Desgraciadamente los restos de oso pardo no son tan abundantes como los de *Ursus deningeri*, v. R. Debido a la pobreza de la muestra, nos limitaremos a indicar las dimensiones y morfología de cada una de las piezas dentarias, sin entrar en el cálculo de valores medios, que evidentemente no ofrecerían ninguna fiabilidad.

Medidas.

Dada la falta crónica de buenas medidas comparativas y el carácter previo de esta comunicación, sólo indicaremos la longitud y anchura de cada pieza dentaria, comparándolas con las de otros yacimientos y otras especies más o menos afines. Tabla I.

También resultará indicativo el cálculo de algunos índices preconizados por algunos autores.

En el primer molar superior, F. Ed. Koby preconiza el empleo de la relación porcentual de la anchura a la longitud total del diente que da un valor de 86,1 para el *Ursus spelaeus* y de 73,7 para el *Ursus etruscus*. En nuestra población obtenemos un valor medio de 76,2.

En el primer molar inferior, Viret preconiza dos índices:

Relación porcentual de la anchura del diente en el estrechamiento central a la longitud total, para el que obtenemos un valor medio de 38,7 estando en 41 y 37,7 los valores extremos de la formas arctoideas y espleas.

Relación porcentual de la distancia protocónido-metacónido a la anchura del trigónido, obtenemos un medio de 49,5 estando en 46,4 el valor del índice para las formas arctoideas y en 60,3 las espleas.

En el segundo molar inferior, Viret también emplea la relación centesimal de la anchura en el estrechamiento central a la longitud total. Nosotros, hemos obtenido un valor medio de 59,5 alejado del típico de las formas espleas que se sitúa en 95.

Morfología.

Cuarto premolar superior:

Cúspides agudas, deuterococono situado un poco retrasado respecto al protocono, aunque no llamativamente. En los dos ejemplos, se observa una pequeña cúspide accesoria hacia el metacono. En la zona vestibular hay un cingulo muy fino en el valle protocono-paracono. En la zona lingual hay un ligero reborde que une el deuterococono con el protocono y paracono.

Primer molar superior:

Cúspides agudas y convergentes. El interior del diente, prácticamente desprovisto de cúpulas o rímulas. Parastilo y metastilo presentes, metacónulo siempre presente. Existe un cingulo fino pero bien definido, que generalmente ocupa completamente los lados vestibular y lingual del diente.

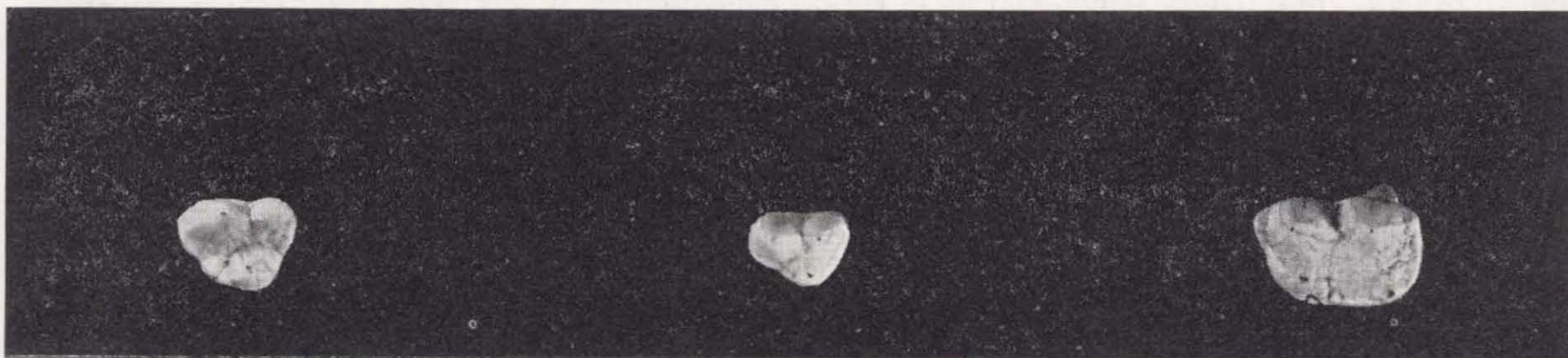
Segundo molar superior:

Cúspides agudas y convergentes, en la zona anterior del diente, no se observan cúpulas o rímulas interiores con la abundancia típica en las formas espleas. El metacónulo está presente (C-54) o falta (C-56, C-156).

Sólo se presenta el cingulo en la zona lingual, poco grueso y ocupando la región del protocono y todo o parte del hipocono. La forma del talón es

	Oso pardo de Atapuerca	<i>Ursus etruscus</i> , CUVIER Seg. Bonifay y Helier	<i>Ursus arvernensis</i> , CHOLIZ-LOB. Seg. Helier y Musil	<i>Ursus praeterectus</i> , BOUL. Seg. M.F. Bonifay	<i>Ursus arctos</i> fossil do Prémostien Seg. R. Musil	<i>Ursus arctos</i> , LIN. actual Seg. Couturier
P ⁴	Long. 10,3 Anch. 12,1	14,3 7,8	13,1 7,5			
P ³	Long. 23,0 Anch. 10,7	21,0-22,1 14,5-17,6	19,1		25,5 19,7	21,0 15,5
P ²	Long. 27,8 Anch. 10,1	31-35 18-21	22,1 16,1	30-36 17-19	44,5 22,7	31,5 17,0
P ¹	Long. 5,7 Anch. 4,3	C-43 5,7 6,2 8,1 4,3 4,8 6,6				5,0 4,0
P ⁰	Long. 6,7 Anch. 6,7	C-61 12,4 15,2 12,3 6,7 9,7 7,0	13,1 7,5		15,4 11,3	11,5 7,0
M ¹	Long. 21,8 Anch. 10,2	C-34 24,0 21,6 24,0 10,2 11,0 10,5	24,0 12,3		29,8 14,7	22,0 11,0
M ²	Long. 24,2 Anch. 15,2	C-40 24,2 23,7 25,6 15,2 15,0 16,3	22,4 14,4	23-29 12-16,5	30,0 18,4	22,0 13,5
M ³	Long. 20,6 Anch. 17,6	C-66 29,6 23,6 22,4 17,6 16,3 16,1	15,2-16,5 12,4-13,5	17-25 12-17	27,6 16,6	17,5 13,5

TABLA IV



P⁴ (izdo) Deuterocono dividido (1:1,3)
P⁴ (left Deuterocone divided (1:1,3)

P⁴ (izdo) Deuterocono simple (1:1,3)
P⁴ (left) Deuterocone single (1:1,3)

M¹ (izdo) (1:1,2)
M¹ (left) 1:1,2)



M² (dcho) Talón tipo espoloide (1:1,5)

M² (righth) Heel speloid type (1:1,5)

P₄ (izdo) Paracónido sencillo (1:1,3)

P₄ (left Paraconide single (1:1,3)

P₄ (izdo) Paracónido complicado (1:1,3)

P₄ (left Paraconide complicated (1:1,3)



M₁ (dcho Entocónido tipo "deningeri" (1:1,3)

M₁ (righth Entoconide "deningeri" type (1:1,3)

M₂ (dcho talla pequeña (1:1,3)

M₂ (righth) small size (1:1,3)

M₂ (izdo) talla grande (1:1,3)

M₂ (left) large size (1:1,3)

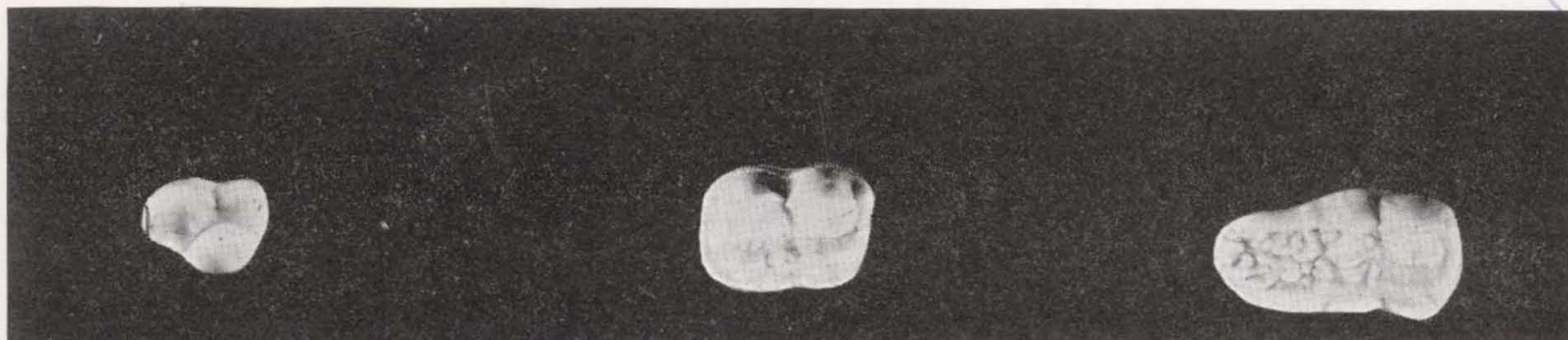


M₃ (dcho borde labial liso (1:1,3)

M₃ (righth) labial edge flat (1:1,3)

M₃ (izdo) borde labial ondulado (1:1,3)

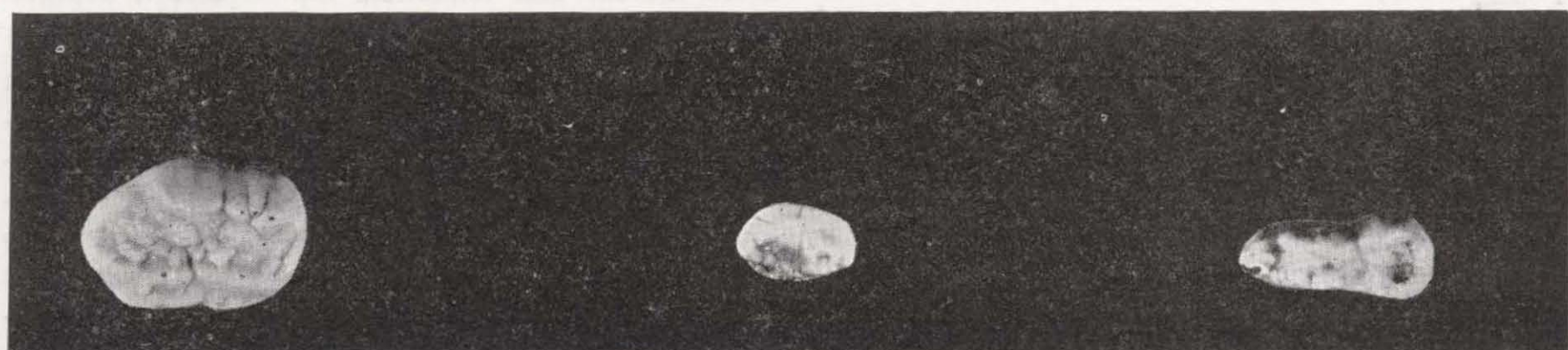
M₃ (left labial edge undulated (1:1,3)



P⁴ (C—47) vista oclusal (1:1)
P⁴ (C—47) occlusal view (1:1)

M¹ (C—68) vista oclusal (1:1)
M¹ (C—68) occlusal view (1:1)

M² (C—56) vista oclusal (1:1,2)
M² (C—56) occlusal view (1:1,2)



M² (C—4) vista oclusal (1:1)
M² (C—4) occlusal view (1:1)

P₄ (C—65) vista oclusal (1:1)
P₄ (C—4) occlusal view (1:1)

M₁ (C—93) vista oclusal (1:1)
M₁ (C—93) occlusal view (1:1)



M₂ (C—93) vista oclusal (1:1)
M₂ (C—93) occlusal view (1:1)

M₂ (C—95) vista oclusal (1:1)
M₂ (C—95) occlusal view (1:1)

M₃ (C—92) vista oclusal (1:1)
M₃ (C—92) occlusal view (1:1)



M₃ (C—67) vista oclusal (1:1)
M₃ (C—67) occlusal view (1:1)

variable ya que en los tres ejemplos estudiados posee formas distintas; redondeado y ancho "espeloides" C-56, estrecho y agudo "arctoide" (C-156) o prácticamente falta C-54, quedando sólo las cuatro cúspides mayores (forma extremadamente arcaica).

Tercer premolar inferior:

Con una cúspide principal, una cresta anterior y otra posterior.

Cuarto premolar inferior.

Protocónido único, sin cúspides accesorias, paraconónido compuesto por una pequeña cúspula, que a veces se disgrega en otras tres de tamaño microscópico (C-109). Posee una arista anterior y otra posterior con una cúspula terminal y otra lateral interna, que a veces resuelve en forma de un simple reborde (C-108 y C-109).

Primer molar inferior:

Cúspides agudas y fuertemente convergentes hacia el interior del diente. Paraconónido único, protocónido único, metacónido desdoblado en una cúspide principal y otra accesoria, pudiendo en ocasiones poseer otras dos cúspulas accesorias, el entonónido siempre es único, el hipocónido es único aunque en la pieza C-39 tiene una cúspide secundaria interna. No suele existir cingulo y si lo hay es en forma muy reducida en la región vestibular en el surco entre metacónido e hipocónido (C-39, C-108). El talónido es liso en su región interna.

Segundo molar inferior:

Muestra la típica abundancia de desdoblamientos propia de esta pieza dentaria. Puede apreciarse la fuerte convergencia de las cúspides y la falta en todo el interior del diente de cúspulas accesorias. En la región del paraconónido se observan de dos a cuatro cúspides. El protocónido suele ser único o con una pequeña cúspula accesoria, el metacónido está bastante dividido, hasta en cinco cúspides, el entocónido está dividido en dos cúspides iguales y el hipocónido suele ser único o con alguna cúspula interior (C-39).

Tercer molar inferior:

Su perfil puede ser elipsoidal-circular o casi cuadrangular (C-1103), la morfología de sus cúspides es inobservable al estar muy divididas.

Diagnóstico.

El análisis de las medidas, índices y morfologías nos permite asegurar que los osos cuyo estudio nos ocupa están claramente situados en la línea de

etruscus-arctos. Posiblemente se trate de un *Ursus arctos* fósil, ya que la antigüedad probable del yacimiento, no parece superar el Pleistoceno Superior. La simplicidad de su morfología dentaria está acorde con las formas arctoideas más típicas. El análisis de los índices obtenidos para la relación anchura/longitud, del primer molar superior y la relación distancia protócono-metácono/anchura del trigónido del primer molar inferior nos indican respectivamente caracteres hiperactoides y arctoides. Un valor más elevado en las relaciones anchura en el estrechamiento central/longitud total del diente, en los primeros y segundos molares inferiores, podrían indicar una tendencia hipocarnívora definida por un ensanchamiento de la corona.

La talla del oso pardo de Atapuerca, está situada en una zona intermedia entre las formas más antiguas de este grupo: *U. etruscus*, Cuv. y *U. arvernensis* (CROIZ-JOB.) y el oso pardo actual. Es menor que la del oso pardo fósil de Predmosti descrito por R. Musil. Encontramos coincidencias parciales con el *Ursus prae-arctos*, BOULE de la Cueva del Príncipe en la Liguria, aunque siempre desplazándose hacia la zona de los valores más elevados. Como creemos que el valor de esta especie debe de revisarse cuidadosamente, así como su cronología, clasificamos el oso pardo de Atapuerca como *Ursus arctos* var.

BIBLIOGRAFIA

- BONIFAY, M. F.: *Carnivores quaternaires du Sud de la France*. Mem. Mus. Hist. Nat., t. XXI, fasc. 2 (1971).
 COUTURIER, J.: *L'ours brun*. Grenoble (1953).
 ERDBRINK, D. P.: *A review of fossil and recent bears...* Deventer-Drukkerij-jan de Lange (Amsterdam) (1953).
 HELLER, F.: *Eine kleinerer bar in der Kromerischen Fauna der Sackdillinger Hole*. Neu. Jb. Pal. Mh., 12 pp., 520-530 Stuttgart (1956).
 Koby, F. Ed.: *Un nouveau gisement d'Ursus deningeri*. C. R. Soc. Pal. Suiss. Eclog. Geol. Helvet. V. 44,2 (1951).
 MUSIL, R.: *Die Braumbaren aus dem ende der letzte glaciales*. Acta Musei Moraviae, t. XLIX (1969).
 TORRES, T.: *El U. spelaeus de la Cueva del Reguerillo*. Act. III Congreso Nacional de Espeleología, Madrid (1947).
 VIRET, J.: *Sur les ursides de Bruges (Gironde)*. C. R. Soc. Pal. Suisse. Eclog. Geol. Helvet, vol. 4, núm. 2, pp. 356-360 (1947).
 ZAPPE, H.: *Die altpleistozanen Baren von Hundsheim...* SOND. d. Jahr. del Geo. Bund, 3-4, Heft. (1946).

Recibido: Abril 1978.